

**Novática**, revista fundada en 1975 y decana de la prensa informática española, es el órgano oficial de expresión y formación continua de ATI (Asociación de Técnicos de Informática), organización que edita también la revista REICIS (Revista Española de Innovación, Calidad e Ingeniería del Software). **Novática** co-edita asimismo UPGRADE, revista digital de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies), en lengua inglesa, y es miembro fundador de UPENET (UPGRADE European Network).

<<http://www.ati.es/novatica/>>  
 <<http://www.ati.es/reicis/>>  
 <<http://www.upgrade-cepis.org/>>

ATI es miembro fundador de CEPIS (Council of European Professional Informatics Societies) y es representante de España en IFIP (International Federation for Information Processing); tiene un acuerdo de colaboración con ACM (Association for Computing Machinery), así como acuerdos de vinculación o colaboración con AdaSpain, AIZ, ASTIC, RITSI e Hispalinux, junto a la que participa en Prolnova.

**Consejo Editorial**

Joan Batlle Montserrat, Rafael Fernández Calvo, Luis Fernández Sanz, Javier López Muñoz, Alberto Lobel Ballori, Gabriel Martí Fuentes, Josep Moias i Bertran, José Onofre Montes Adames, Olga Pallás Codina, Fernando Píera Gómez (Presidente del Consejo), Ramon Puigjaner Trepap, Miquel Sarries Griño, Adolfo Vázquez Rodríguez, Asunción Yturbe Herranz

**Coordinación Editorial**

Llorenç Pagés Casas <pages@ati.es>

**Composición y autodefinición**

Jorge Llácer Gil de Rameles

**Traducciones**

Grupo de Lengua e Informática de ATI <<http://www.ati.es/gt/lengua-informatica/>>

**Administración**

Tomás Brunete, María José Fernández, Enric Camarero, Felicidad López

**Secciones Técnicas - Coordinadores**

**Acceso y recuperación de la información**

José María Gómez Hidalgo (Opennet), <jmgomez@yahoo.es>

Manuel J. María López (Universidad de Huelva), <manuel.maria@diesta.uhu.es>

**Administración Pública electrónica**

Francisco López Crespo (MAE), <flc@ati.es>

**Arquitecturas**

Enrique F. Torres Moreno (Universidad de Zaragoza), <enrique.torres@unizar.es>

Jordi Tubella Moragas (DAC-UPC), <jordit@ac.upc.es>

**Análisis STIC**

Marina Tourño Troitino, <marinatourino@marinatourino.com>

Manuel Palao García-Suñto (ASIA), <manuel@palao.com>

**Base de y tecnologías**

Isabel Hernando Collazos (Fac. Derecho de Donostia, UPV), <isabel.hernando@ehu.es>

Elena Davara Fernández de Marcos (Davara & Davara), <edavara@davara.com>

**Escuela Universitaria de la Informática**

Cristóbal Paraja Torres (OSIP-UM), <cp@osip.um.es>

J. Angel Velázquez Irujide (DLSI, URJC), <angel.velazquez@urjc.es>

**Entorno digital personal**

Andrés Marín López (Univ. Carlos III), <amarin@it.uc3m.es>

Diego Gachet Páez (Universidad Europea de Madrid), <gachet@uem.es>

**Estándares Web**

Encarna Quesada Ruiz (Alisys Software) <encarna.quesada@virat.com>

José Carlos del Arco Prieto (TCP Sistemas e Ingeniería) <jcarco@gmail.com>

**Basión del Conocimiento**

Juan Baiget Solé (Cap Gemini Ernst & Young), <juan.baiget@ati.es>

**Informática y Filosofía**

José Ángel Olivas Varela (Escuela Superior de Informática, UCLM) <joseangel.olivas@uclm.es>

Kerim Gherab Martin (Keremad University) <kgherab@gmail.com>

**Informática Gráfica**

Miguel Chover Sellés (Universitat Jaume I de Castellón), <chover@lsi.uji.es>

Roberto Vivó Hernández (Eurographics, sección española), <rvivo@dstc.upv.es>

**Ingenuaria del Software**

Javier Dolado Cosin (DLSI-UPV), <dolado@si.uh.es>

Daniel Rodríguez García (Universidad de Alcalá), <daniel.rodriguez@uah.es>

**Inteligencia Artificial**

Vicente Botti Navarro, Vicente Julián Inglada (DSIC-UPV) <vbotti,vinglada@dsic.upv.es>

**Información Persona-Computador**

Pedro M. Latore Andrés (Universidad de Zaragoza, AIPQ) <platore@unizar.es>

Francisco I. Gutierrez Vela (Universidad de Granada, AIPQ) <fgutier@ugr.es>

**Lengua e Informática**

M. del Carmen Ugarte García (BM), <cuarte@ati.es>

**Lenguajes Informáticos**

Oscar Belmonte Ferrández (Univ. Jaime I de Castellón), <belfern@lsi.uji.es>

Inmaculada Coma Tatay (Univ. de Valencia), <inmaculada.coma@uv.es>

**Lingüística computacional**

Xavier Gómez Guinovart (Univ. de Vigo), <xgg@uvigo.es>

Manuel Palomar (Univ. de Alicante), <mpalomar@dlsi.ua.es>

**Mundo estudiantil y jóvenes profesionales**

Federico G. Mon Trotti (RITSI) <gnu.fede@gmail.com>

Mikel Salazar Peña (Área de Jóvenes Profesionales, Junta de ATI Madrid), <mikelxbo\_uni@yahoo.es>

**Profesiones Informáticas**

Rafael Fernández Calvo (ATI), <rfcalvo@ati.es>

Miquel Sarries Griño (Ayto. de Barcelona), <msarries@ati.es>

**Redes y servicios informáticos**

José Luis Marzo Lázaro (Univ. de Girona), <joseluis.marzo@udg.es>

Juan Carlos López López (UCLM), <juancarlos@uclm.es>

**Seguridad**

Javier Arellano Bertolin (Univ. de Deusto), <jarellito@eside.deusto.es>

Javier López Muñoz (ETSI Informática-UMA), <jlm@icc.uma.es>

**Sistemas de Tiempo Real**

Alejandro Alonso Muñoz, Juan Antonio de la Puente Alfaro (DIT-UPM), <galtonso,puente@dit.upm.es>

**Software Libre**

Jesus M. González Barahona (GSYC-URJC), <jgb@gsyc.es>

Israel Herráiz Tabernera (UAX), <isra@herraiiz.org>

**Tecnología de Objetos**

Jesus Garcia Molina (DS-UM), <jmolina@um.es>

Gustavo Rossi (LIFIA-UNLP, Argentina), <gustavo@sol.info.unlp.edu.ar>

**Tecnología para la Educación**

Juan Manuel Doboero Beardo (UC3M), <doboero@inf.uc3m.es>

César Pablo Córcoles Brinco (UOC), <ccorcoles@uoc.edu>

**Tecnologías y Empresa**

Didac López Vilas (Universitat de Girona), <didac.lopez@ati.es>

Francisco Javier Cantais Sánchez (Indra Sistemas), <fjcantais@gmail.com>

**Tendencias tecnológicas**

Alonso Alvarez García (TID), <aad@tid.es>

Gabriel Martí Fuentes (Interbits), <gabi@atinet.es>

**TIC y Turismo**

Andrés Aguayo Maldonado, Antonio Guevara Plaza (Univ. de Málaga) <aguayo, guevara@lcc.uma.es>

**UPGRADE**

Las opiniones expresadas por los autores son responsabilidad exclusiva de los mismos. **Novática** permite la reproducción, sin ánimo de lucro, de todos los artículos, a menos que lo impida la modalidad de © o copyright elegida por el autor, debiéndose en todo caso citar su procedencia y enviar a **Novática** un ejemplar de la publicación.

**Coordinación Editorial, Redacción Central y Redacción ATI Madrid**

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid  
 Tlf. 914029391; fax. 913093685 <novatica@ati.es>

**Composición, Edición y Redacción ATI Valencia**

Av. del Reino de Valencia 23, 46005 Valencia  
 Tlf./fax 963330392 <secreal@ati.es>

**Administración y Redacción ATI Cataluña**

Via Lalestania 46, ppal. 1º, 08003 Barcelona  
 Tlf. 934129235; fax 934127713 <secregen@ati.es>

**Redacción ATI Aragón**

Lagascá 9, 3-B, 50006 Zaragoza  
 Tlf./fax 976235161 <secreara@ati.es>

**Redacción ATI Andalucía**

<secreand@ati.es>

**Redacción ATI Galicia**

<secregal@ati.es>

**Suscripción y Ventas**

<<http://www.ati.es/novatica/interes.html>>, ATI Cataluña, ATI Madrid

**Publicidad**

Padilla 66, 3º, dcha., 28006 Madrid  
 Tlf. 914029391; fax. 913093685 <novatica@ati.es>

Impresión: Derra S.A., Juan de Austria 66, 08005 Barcelona

Deposito legal: B 15.154-1975 - ISSN: 0211-2124. CODEN: NOVATEC

Perifoneo: Gráficas Iluminosa - Concha Añes Pérez / © ATI

Diseño: Fernando Agresta / © ATI 2003

**editorial**

**Sobre la profesión informática** > 02

**en resumen**

**Protagonistas de nuestros tiempos** > 02

*Llorenç Pagés Casas*

**Noticias de IFIP**

**Resumen de la Asamblea General de IFIP 2010** > 03

*Ramón Puigjaner Trepap*

**Reunión anual del TC10 (Computer Systems Technology) 2010** > 04

*Juan Carlos López López*

**monografía**

**Una panorámica de la Profesión Informática**

(En colaboración con UPGRADE y celebrando el X Aniversario de esta revista digital europea)

Editores invitados: *Declan Brady, Rafael Fernández Calvo, Luis Fernández Sanz*

**Presentación. La Profesión Informática: una fructífera ambigüedad** > 05

**Definiendo "Profesionalidad en las TI"** > 07

*CEPIS Professionalism Taskforce*

**El contenido de la Profesión Informática: una visión personal** > 13

*Fernando Píera Gómez*

**La visión de la British Computer Society (BCS) sobre la Profesionalidad TI** > 17

*Adam Thilthorpe*

**Análisis de habilidades no técnicas para perfiles profesionales de**

**Tecnologías de la Información** > 19

*Luis Fernández Sanz*

**Valor efectivo mediante innovación significativa: el desafío para los**

**profesionales de las TI** > 24

*Martin Delaney*

**Tendencias en tecnologías distribuidas de Preservación de Contenidos**

**para gestionar la avalancha de datos en un mundo conectado en red** > 29

*Sophia B. Liu*

**Una visión sindical de la Profesión de Tecnologías de la Información en Europa** > 35

*Lorenzo De Santis*

**secciones técnicas**

**Estándares Web**

**Presente y futuro de la Web** > 40

*Entrevista a Bert Bos*

**Ingeniería del Software**

**Un modelo de evaluación de la calidad para sistemas de e-Learning** > 44

**con un enfoque Web 2.0**

*Stephanos Mavromoustakos, Katerina Papanikolaou*

**Seguridad**

**Un modelo de agregación de atributos para garantizar la privacidad**

**en los sistemas federados de gestión de identidad** > 50

*George Inman, David Chadwick*

**Referencias autorizadas** > 55

**sociedad de la información**

**Confianza**

**Confianza en la Sociedad de la Información: el informe RISEPTIS** > 62

*RISEPTIS, Advisory Board of the Think-Trust Project*

**Informática en Latinoamérica**

**El panorama actual del sector de Software y Servicios Informáticos en**

**Corrientes (Argentina): Una mirada desde los ámbitos de Educación Superior** > 68

*Pedro L. Alfonso, Sonia I. Mariño, María Viviana Godoy*

**Programar es crear**

**Dados (Competencia UTN-FRC 2009, problema D, solución)** > 73

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano*

**Sudoku (Competencia UTN-FRC 2009, problema B, enunciado)** > 75

*Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano*

**asuntos interiores**

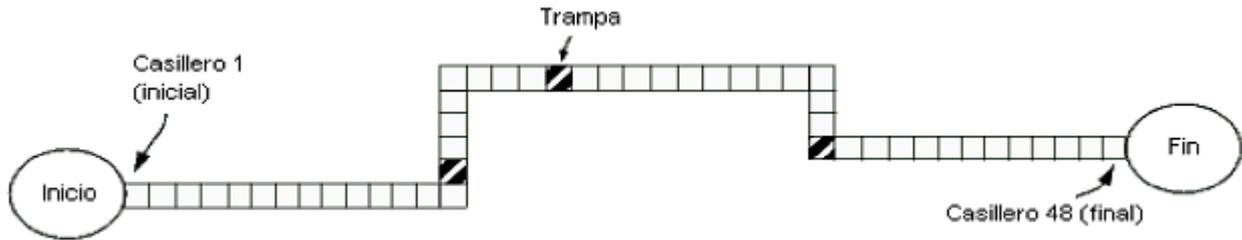
**Coordinación Editorial / Programación de Novática** > 76

**Normas de publicación / Socios Institucionales** > 77

Julio Javier Castillo, Diego Javier Serrano  
*Laboratorio de Investigación de Software MsLabs, Dpto. Ing. en  
 Sistemas de Información, Facultad Regional Córdoba - Universidad  
 Tecnológica Nacional (Argentina)*

<jotacastillo@gmail.com>,  
 <diegojserrano@gmail.com>

El enunciado de este problema apareció en el número 205 de *Novática* (mayo-junio 2010, p. 76). Es el problema D de los planteados en la Primera Competencia de Programación de la Facultad Regional de Córdoba (Universidad Tecnológica Nacional, Argentina) UTN-FRC celebrada en octubre de 2009.



**Presentación del problema**

En este problema se nos solicita programar un juego de tablero muy simple, el cual posee algunas similitudes con juegos tradicionales como el Ludo o la Oca.

La solución es básicamente trivial, por cada jugador necesitamos almacenar únicamente la posición en que se encuentra en cada momento durante el juego y cada vez que lance los dados, incrementaremos esa posición según el valor del lanzamiento. Cuando el valor de la posición de algún jugador supere el último casillero, el juego finaliza con dicho jugador como ganador.

Aún cuando la cantidad de jugadores es limitada, la opción más práctica es almacenar las posiciones de los jugadores en un arreglo, asignando cada posición del arreglo a un jugador, en el orden de lanzamiento de los dados, desde 0 hasta p-1 (con p igual a la cantidad de jugadores).

19	25	14	20
0	1	2	3

Durante la lectura de los lanzamientos de los dados, mantendremos una variable que indique a qué jugador corresponde el próximo lanzamiento. Esa variable se incrementará en uno cada vez que se lee un nuevo lanzamiento y se la utilizará para hacer acceso directo al arreglo de posiciones. La variable se reiniciará a 0 cuando alcance el valor de p. De esa forma logramos recorrer el arreglo en forma circular, iniciando desde el inicio (posición 0) cuando alcanzamos el final (posición p-1)

**Trampas**

Sin embargo el juego plantea una dificultad adicional. Tres casilleros del tablero se encuentran marcados como "trampas". Cuando un jugador finaliza su turno en una trampa, pierde su próximo turno. Es decir que la próxima vez que deba lanzar los dados, no lo hace, quedando en el mismo casillero y continuando con el lanzamiento de dados para el jugador siguiente.

Pero en los datos de entrada no se nos indica de ninguna forma a qué jugador corresponde cada jugada, por lo tanto resulta de especial

cuidado nuestra tarea de asignar los lanzamientos a cada jugador, "saltando" a los jugadores que caigan en trampas.

Para ello vamos a mantener otro arreglo que contendrá una variable booleana indicando si el jugador está habilitado para jugar. Este segundo arreglo será paralelo al de posiciones, es decir que ambos serán accedidos por el mismo índice y que cada posición corresponderá al mismo jugador en los dos arreglos.

El arreglo de jugadores habilitados iniciará con todas sus posiciones con valor `true`, y se asignarán a `false` a medida que los jugadores caigan en las trampas. Luego de que un jugador juegue, para identificar a quién corresponde el próximo lanzamiento de dados, se recorrerá el arreglo de jugadores habilitados desde la posición del último jugador hasta encontrar un casillero con valor `true`. A medida que encontremos casilleros con `false`, deberán ser asignados a `true`, ya que cada jugador es inhabilitado por un único turno.

<code>true</code>	<code>true</code>	<code>false</code>	<code>true</code>
0	1	2	3

**A jugar**

El problema nos garantiza que la cantidad de lanzamientos alcanza exactamente para encontrar un ganador. Por lo tanto podemos analizar los lanzamientos hasta encontrar un ganador o simplemente recorrer con un ciclo hasta N (N es recibido en la entrada y su valor es la cantidad de lanzamientos de dados).

Por cada lanzamiento identificaremos a qué jugador corresponden los dados lanzados e incrementaremos el valor correspondiente en el arreglo de posiciones. Si luego de asignar la nueva posición, esta equivale a la de alguna de las trampas, se inhabilita al jugador para su próximo turno, asignando `false` en el arreglo de jugadores habilitados. Ya que todos los jugadores inician habilitados y que el primer lanzamiento siempre le es asignado al primer jugador, la variable que utilizaremos como índice para los arreglos será inicializada en 0.

```
import java.util.Scanner;

public class Datos {
public static void main(String[] args) {
//Datos de entrada
int p, s, t1, t2, t3, n, d1, d2;
// Posiciones
int []pos = new int[10];
//Jugadores habilitados
boolean []hab = new boolean[10];
//i para recorridos, j para el jugador que
lanza
int i, j;
Scanner sc = new Scanner(System.in);
p = sc.nextInt();
s = sc.nextInt();
while (p != 0)
{
for (i=0; i<p; i++)
{
pos[i] = 0;
hab[i] = true;
}
t1 = sc.nextInt();
t2 = sc.nextInt();
t3 = sc.nextInt();
n = sc.nextInt();
j = 0;
for(i=0; i<n; i++)
{
d1 = sc.nextInt();
d2 = sc.nextInt();
pos[j]+=(d1+d2);
if (pos[j] > s) break;
if (pos[j]==t1 ||pos[j]==t2 ||pos[j]==t3)
hab[j]=false;
j++;
j%=p;
while (!hab[j]){
hab[j] = true;
j++;
j%=p;
}
}
System.out.println(j+1);
p = sc.nextInt();
s = sc.nextInt();
}
}
}
```